



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102969864 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201210416211. 4

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市北京中路安徽工程大学

(72) 发明人 喻全余 余小龙 黄宝群 胡长鑫
何丹丹 程琳

(51) Int. Cl.

H02K 35/02(2006. 01)

(56) 对比文件

- EP 2503678 A2, 2012. 09. 26,
- CN 101803160 A, 2010. 08. 11,
- CN 102104311 A, 2011. 06. 22,
- US 2008/0036307 A1, 2008. 02. 14,

审查员 周大瑞

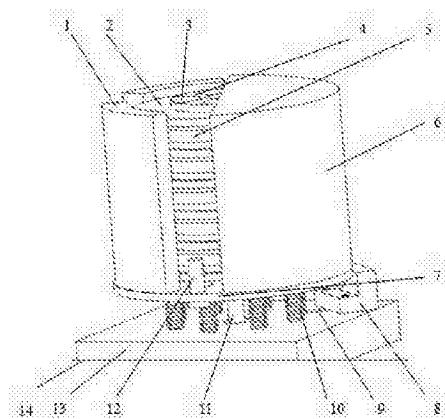
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种利用直线往复运动发电的发电装置

(57) 摘要

本发明是一种利用直线往复运动发电的发电装置。该发电装置主要由外磁贴、线圈、内磁铁、固定设施、导电设备组成。其中,内、外磁体分别由四对磁铁以及固定装置组成,再由固定装置做成外圆筒和内圆柱。线圈介于外磁体与内磁体之间,为环向绕线绕在线圈芯,整体外形类似于活塞。在外壳受到向下的压力时,内、外磁铁同时向下运动,底盘下的弹簧储能,在压力撤去时,弹簧做功,外壳恢复原来位置。如此,使线圈做相对的活塞式运动,运动时切割磁感线产生电能。电能通过支撑脚棒内电线导出。该装置优势在于他能高效利用系统提供的各种形式压能,将其转化成电能,特别适合于商场入口等有震荡性压力变化的地方。



1. 一种利用直线往复运动发电的发电装置,其特征在于外磁铁(1)内磁铁(3)中间夹有发电线圈(5)的结构,外磁铁(1)固定在外壳(6)的外磁铁孔(15)中,内磁铁(3)固定在内磁铁固定件(4)内磁铁孔(17)内,线圈(5)绕在线圈芯(2)上,线圈芯(2)中间开有导线槽(21),并在八个支撑脚棒(14)中的一个开有导线孔(22),线圈(5)电能通过导线(9)到变压整流器(8)重整输出,外壳(6)通过螺钉(12)和底盘(7)固定,底盘(7)开有螺母(16)、支撑脚孔和轴棒孔(19),轴棒(11)用于固定内磁铁固定件(4),在底盘(7)和底板(13)之间安装有八个弹簧(10),弹簧(10)穿在线圈芯(2)的八个支撑脚棒(14)上,主要用于实现内磁铁(3)与外磁铁(1)的上下往复运动;内磁铁(3)与外磁铁(1)之间夹有线圈(5),使线圈(5)运动中磁通量变化更大,产生更多的电能;定子包括线圈(5),避免了导线(9)反复运动产生的磨损、金属疲劳的问题,使得发电机拥有更加长地的使用寿命。

2. 根据权利要求1所述的一种利用直线往复运动发电的发电装置,其特征在于底盘(7)和底板(13)之间安装有八个弹簧(10),弹簧(10)穿在线圈芯(2)的八个支撑脚棒(14)上,对称排布的弹簧(10)使得内、外磁铁的直线运动更加平稳,延长设备使用寿命。

一种利用直线往复运动发电的发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用直线往复运动发电的发电装置

背景技术

[0002] 近些年来随着化石能源的日益枯竭,世界能源形势越来越严峻,各种新能源层出不穷,但是,这都改变不了电能作为人类最主要能源的地位。各种发电机也争奇斗艳,然而这些发电机主要都是利用转子旋转发电,我们这里设计一种利用直线往复运动发电的发电装置,主要用于不适合转子发电的场所,尤其是能量输入无规律的情况下的能量收集,比如,在客流量较大的场所,人们踩过地毯,地毯会上下位移,而这个位移就是我们可以利用的能量。我们在这些场所安装成组的直动式发电机,可以产生可观的电能。

发明内容

[0003] 主要由外磁铁1、线圈5、内磁铁3、固定设施、密封装置、导电设备组成。其中,内、外磁铁分别由四对磁铁以及固定装置组成,再由密封装置做成外圆筒和内圆柱。线圈5介于外磁体与内磁体之间,为环向绕线,外部由密封装置做成环形活塞。在外壳6受到向下的压力时,内外磁铁1同时向下运动,底盘7下的弹簧10储能,在压力撤去时,弹簧10做功,外壳6恢复原来位置。如此,使线圈5做相对的活塞式运动,运动时切割磁感线产生电能。电能通过活塞杆内电线导出。该装置优势在于他能高效利用系统提供的压能,提高发电效率。

附图说明

[0004] 图1为直动式发电主体图(半剖)

[0005] 图2为内、外磁铁固定件

[0006] 图3为线圈芯立体图

[0007] 图4为底盘图

[0008] 图5为轴棒

[0009] 图6为发电机运动简图

[0010] 上图中序号为:1、外磁铁 2、线圈芯 3、内磁铁 4、内磁铁固定件 5、线圈 6、外壳 7、底盘 8、变压整流器 9、导线 10、弹簧 11、轴棒 12、螺钉 13、底板 14、支撑脚棒 15、外磁铁孔 16、螺母 17、内磁铁孔 18、螺母 19、轴棒孔 20、线圈槽 21、导线槽 22、导线孔 23、内磁铁固定件孔 24、螺钉 25、支撑脚棒孔。

具体实施方式

[0011] 参见图1,直线往复运动发电的发电装置由三大部分组成动子、定子、能量装换装置。动子主要有内、外磁铁和其固定装置,定子主要有线圈芯棒、线圈。外磁铁固定装置也是整个发电装置上半部分的外壳,四个外磁铁安装在内部的外磁铁孔中,内磁铁固定装置为一多孔芯棒,四个内磁铁安装在其内部的内磁铁孔中。内外磁铁固定装置用螺栓固定在地

盘上。线圈芯的八个支撑脚棒穿过地盘支撑在底板上,其中有一支撑脚棒为中空,内部穿过从线圈不分引出来的导线,导线在底板上引到变压整流器进行初步调整输出。底板和底盘之间有八个弹簧穿在支撑脚棒上。

[0012] 如图6的运动示意图所示当发电装置顶部受压时动子向下运动,线圈切割磁感应线发电,通过导线传输到变压整流器再向外输出,底板与底盘之间的弹簧受压储能。在顶部压力撤消了以后弹簧做功动子向上运动再次切割磁感应线,二次发电,设备恢复原来状态。

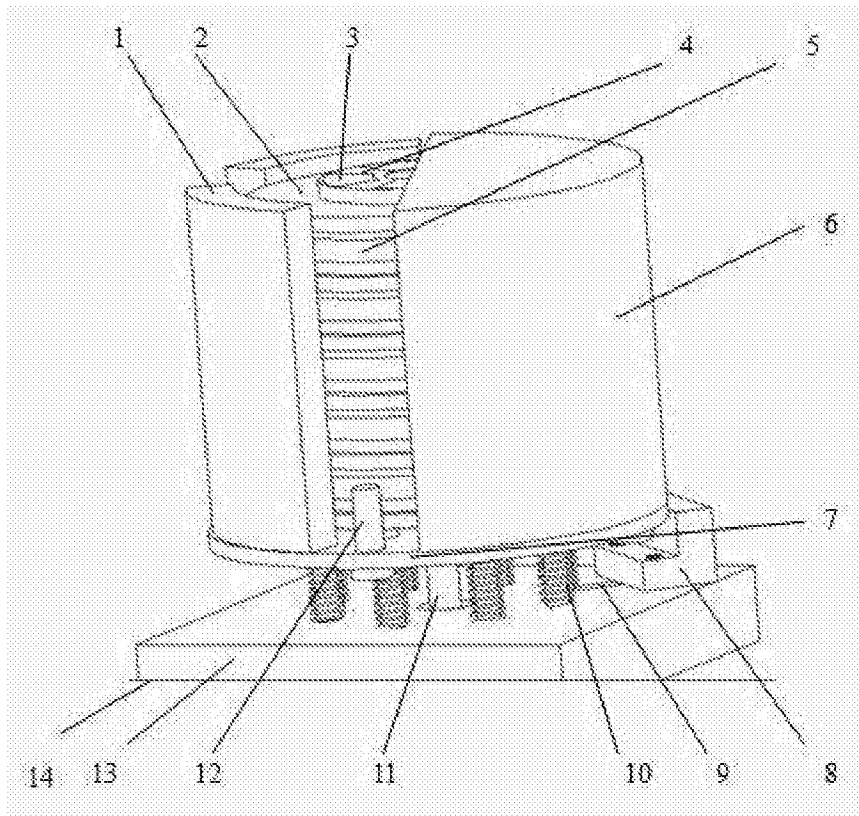


图1

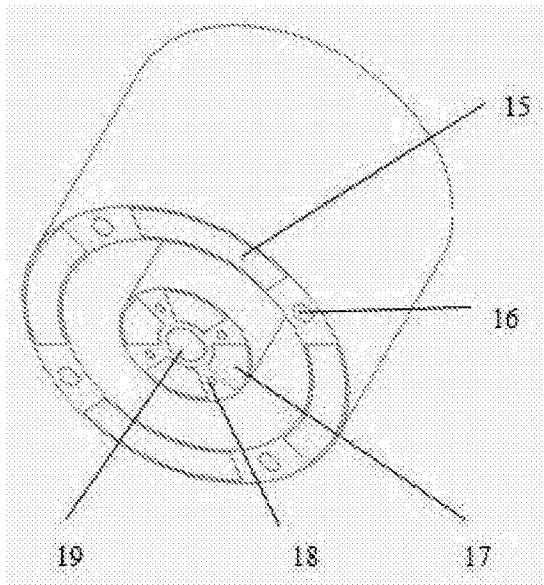


图2

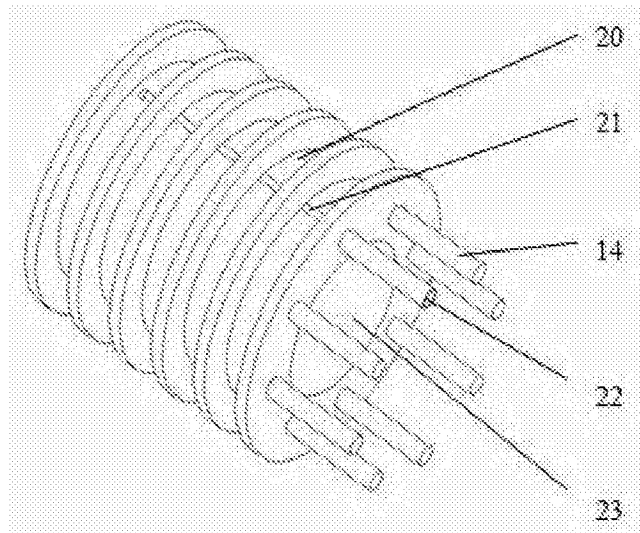


图3

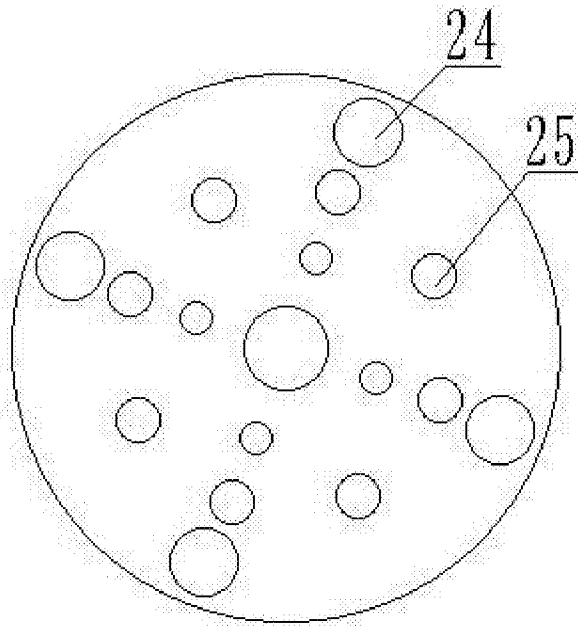


图4

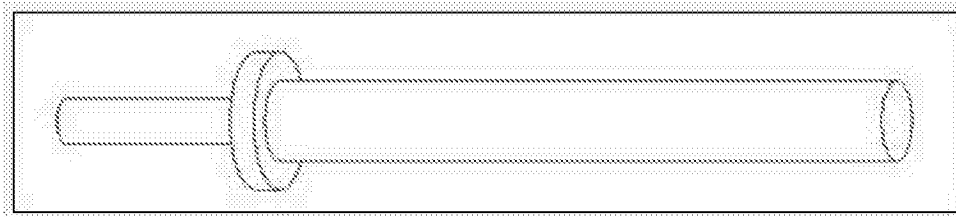


图5

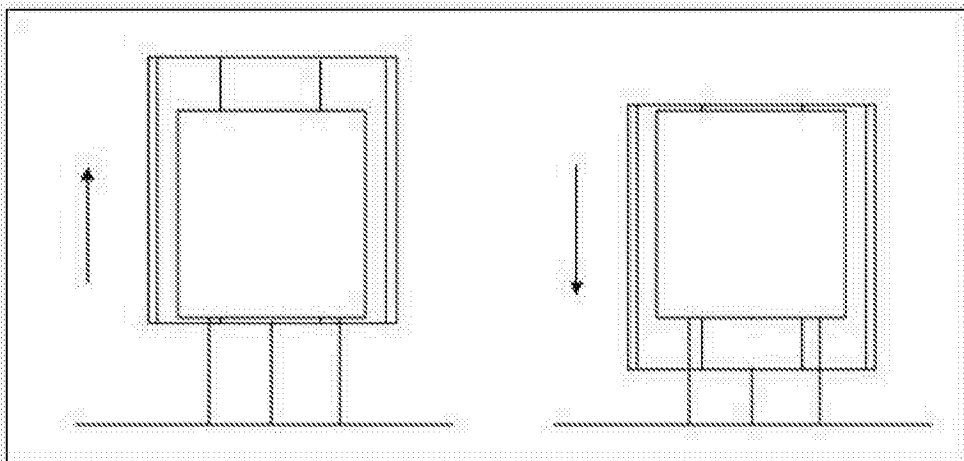


图6